

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 乙第 2490 号

Optimal methods for estimating sports vision in kendo athletes

剣道選手のスポーツ時の視力を評価するための最適な方法

工藤 大介 (くどう だいすけ)

博士 (医学)

論文内容の要旨

日本においてスポーツ時の標準視機能評価法は長らく 8 項目の検査によって行われてきた。8 項目とは、SVA (静止視力)、KVA (縦方向動体視力)、DVA (横方向動体視力)、CS (コントラスト感度)、OMS (眼球運動)、DP (深視力)、VRT (瞬間視)、E/H (眼と手の協調性) である。本研究では、この検査について、(1) スポーツ時の視機能を反映する検査として適切か、(2) 8 項目の検査全てが必要か、(3) 8 項目全てが必要でない場合はどの検査が必要でどの検査が不要か。また、最適なモデルはどの組み合わせか、の 3 つの点について明らかにした。方法は、(1) を評価するため、運動習慣のある被験者とない被験者を同数程度、計 100 名以上を集め、8 項目検査を測定した。その際、競技の特徴によって誤差が生じることを避けるため、運動習慣群の競技種目は剣道に限定した。そして得られた測定データを統計学的手法により解析し (2)、(3) について検討した。その結果、運動習慣群と非運動習慣群では、SVA (静止視力)、KVA (縦方向動体視力)、E/H (眼と手の協調性) の 3 つの検査項目において、運動習慣群が非運動習慣群に比べて有意に良い結果を示した。次に、8 項目の全てを使用したモデルと、統計手法によって選択された項目のみを使用したモデルを比較したところ、運動習慣群の視機能を評価する最適なモデルは①SVA (静止視力)、②VRT (瞬間視)、③E/H (眼と手の協調性) の 3 項目を使用したモデルであり、8 項目検査全てを行う必要はなく、この 3 項目だけで運動習慣群の視機能が評価できることが明らかとなった。また、これらの視機能は、剣道に必要な視機能〔①相手を観察する (SVA : 静止視力)、②一瞬の隙を突く (VRT : 瞬間視)、③手で竹刀を振るう (E/H : 眼と手の協調性)〕と一致しており、競技特性を反映していると考えられた。以上の結果は現在までに用いられてきた 8 項目の標準視機能評価法そのものの科学的評価となり、今後これらの検査を使用する際の指針となる。今回は剣道選手を対象とし、剣道に必要な視機能を評価する最適な方法を明らかにしたが、他の競技においても同様の手法で識別モデルを構築することが可能なため、今後、競技毎に重視すべき視機能が明らかになることが想定される。